Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sleipnersvej 5
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-014695-001
Energimærkning nr.:	100261757
Gyldigt 10 år fra:	22-03-2012
Energikonsulent:	John Højer Schøler
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.984 kr./år
- **Forbrug:** 26,35 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”.

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af varmerør og tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i bryggers	0,96 MWh fjernvarme	500 kr.	2.300 kr.	4,8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	478	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	478	kr./år
• **Investeringsbehov**	2.275	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.
Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.813 kWh el	3.700 kr.
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	2,31 MWh fjernvarme	1.200 kr.
4	Efterisolering af massive kældervægge mod jord med 100 mm.	0,82 MWh fjernvarme	500 kr.
5	Udførelse af nyt terrændæk ved gulv med gulvvarme	1,93 MWh fjernvarme	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 og har et opvarmet boligareal på 206 m2. Ejendommen er efterfølgende ombygget og renoveret, bl.a. er der monteret nye døre og vinduer. I betragtning af alderen er bygningen i en rimelig isoleringsmæssig stand, og der kan derfor, på grund af den forholdsvis billige fjernvarme i området, kun udføres et enkelt energiøkonomiske rentabelt forbedring i boligen, som isolering af uisolerede varme- og tilslutningsrør i bryggers. Se side 1.
Hvis den foreslåede foranstaltning gennemføres, vil mærket ændres til et: C

I forbindelse med en ombygning og renovering, kan der angives yderligere gode energibesparende forslag som vil øge komforten mærkbart og nedbringe energiudgifterne yderligere. Især kan anbefales, at montere et solcelleanlæg. Se side 3 og mine bemærkninger under Vedvarende energi.

Forslagene på side 1 og 3 viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug svarende til energiforbruget i en ny bygning. Gennemføres alle forslagene bliver energimærket et: B



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Der forelå plan- og snittegninger, approberet d. 9. sept.1971. Oplysninger på tegninger og sælgeroplysninger samt visuel kontrol er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Enkelte konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.

Det anbefales, at varmeanlægget i sommerperioden lukkes ned til kun, at producere varmt brugsvand. Vær især opmærksom på lukning af gulvvarmekredsene.

Energispareforslagene er alle, især det rentable, en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej.
Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse. Ligeledes bør der altid foretages en konkret faglig vurdering af løsninger og produktvalg.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning og visuel betragtning. Loftslem er isoleret.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, jf. tegning.
Kældervægge mod jord vurderes at bestå af 29 cm letbetonvæg.
Kælderydervægge og væg ved trappe mod jord vurderes at bestå af 29 cm letbetonvæg.
Vægge kan ikke umiddelbart efterisoleres, ved trappe. Ved skrå terræn mod øst og vest er der muligt at isolere udvendigt på mindre område.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive kældermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen er udelukkende monteret med vinduer og glasdøre med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen, jf. tegninger. Gulv i en del af kælder, værelse mod vest, og i badeværelse er udført med gulvvarme.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende terrændæk med gulvvarme og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve fremover også forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeanlægget er placeret i bryggers.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i bryggers. Fabrikat er ukendt.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i værelser mod vest i kælder og i badeværelse.



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Varmefordelingsrør i bryggers er udført som 3/4" stålrør. Rørene er delvis uisoleret og isoleret.
Varmefordelingsrør i terræn og ved dæk over kælder vurderes udført som 1/2" og 3/4" stålrør eller tilsvarende . Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør og tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i bryggers med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Samtidig anbefales at montere radiator med termostatventil i bryggers for en bedre varmestyring (pris hertil er ikke indregnet).

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarmekredse til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på 45 graders sydvendt underlag monteret på der flade tag på carport/udhus. Placeringen tæt på naboskel kræver muligvis en godkendelse fra kommunen. Alternativ kan solceller placeret på boligens tag mod øst og vest, men med lidt mindre effekt end placeringen mod syd.
Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
På grund af bl.a. de nugældende fradrags- eller tilskudsordninger eller mulighed for afskrivning efter virksomhedsordningen er investeringen i et solcelleanlæg ofte rentabelt. Hvilken mulighed der skal vælges afhænger af en individuel vurdering af den enkelte økonomi, størrelsen af solcelleanlægget og dermed den forventede indtægt og forventede udgift i forbindelse med vedligeholdelse. Uanset hvilken metode der vælges, er investeringen attraktiv, da man sparer på el - regning fra dag 1.
NB! Der er i rentabilitetsberegningen ikke taget hensyn til fradrags- / tilskudsordning eller afskrivningsordningen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse og gæstetoilet er med lavtskyllende funktion.



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt nyere uden sparefunktion. Brusearmatur er med termostatblander. Det anbefales ved udskiftning at vælge armatur med termostatblander / vandbesparende funktioner.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Det beregnede forbrug er mindre end det oplyste varmeforbrug. Årsagen kan bl.a. skyldes, at flere rum periodevis er opvarmet til mere end de 20 grader, der er forudsat i beregningerne og/eller at ejendommen i den oplyst periode har været beboet af 6-9 personer.
Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 206 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 206 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	498,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.862,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100261757
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	John Højer Schøler	**Firma:**	Botjek Silkeborg Aps
Adresse:	Porsevænget 3 8600 Silkeborg	**Telefon:**	+45 2148 5186
E-mail:	jhs@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-03-2012
Energikonsulent nr.:	251253		

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.